

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° d publication :

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 669 306

(21) N° d' nregistr ment nati nal :

90 14316

(51) Int Cl<sup>5</sup> : B 65 D 33/36, 33/16

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 16.11.90.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 22.05.92 Bulletin 92/21.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : Société dite : KERPLAS S.N.C. —  
FR.

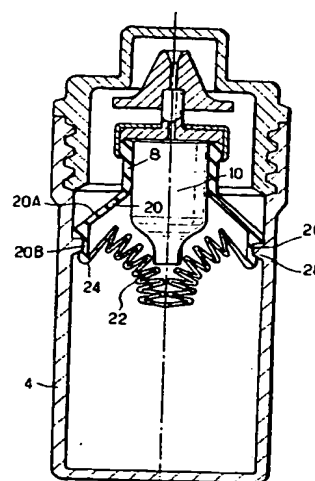
(72) Inventeur(s) : Grégoire Jean-François.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : Cabinet Lavoix.

(54) Poche déformable pour flacon avec pompe de remplissage et de soutirage.

(57) La poche déformable (6) selon l'invention comporte une partie supérieure (20) munie d'un col (8) destiné à recevoir un corps de pompe (10) de remplissage et de vidange, la vidange étant effectuée par aspiration sans introduction d'air de compensation du volume aspiré dans la poche, la poche comportant une partie inférieure (22) formant fond. Une zone circonférentielle formant articulation (24) est située entre la partie inférieure (22) et la partie supérieure (20), la partie inférieure pivotant autour de l'articulation pour venir progressivement se loger à l'intérieur de la partie supérieure au fur et à mesure de la vidange de la poche.



FR 2 669 306 - A1



La présente invention concerne une poche déformable munie d'un col destiné à recevoir un corps de pompe.

On connaît différentes poches déformables élastiquement du type comportant un col dans lequel est située une pompe de vidange, l'ensemble étant logé dans un boîtier rigide.

On utilise en général dans de tels ensembles une pompe de vidange par aspiration sans introduction d'air de compensation du volume aspiré dans la poche, le volume de la poche se réduisant progressivement par la déformation élastique de celle-ci.

Pour réaliser de tels ensembles la pompe est fixée après remplissage de la poche, ce qui entraîne l'existence d'un volume d'air à la partie supérieure de la poche, empêchant ainsi d'utiliser totalement le volume délimité par la poche. Par ailleurs la présence d'air dans la poche après remplissage en permet pas d'extraire des doses successives suffisamment précises. De plus un volume résiduel important du fluide contenu dans la poche ne peut pas en général être soutiré.

Ces inconvénients sont importants, en particulier dans le cas de poches contenant un médicament coûteux et devant être soutiré par doses successives précises.

Pour remédier à ces inconvénients l'invention a pour but de fournir une poche déformable destinée à être associée à une pompe de remplissage et de vidange par aspiration sans introduction d'air de compensation et telle que le volume résiduel de fluide non soutiré soit réduit.

Une pompe du type utilisée en association avec la poche selon la présente invention est décrite dans la demande de brevet FR-90 09114 déposée au nom de la D manderesse.

La présente invention a donc pour objet une poche déformable comportant une partie supérieure munie d'un

col destiné à recevoir un corps de pompe de remplissage et de vidange, la vidange étant effectuée par aspiration sans introduction d'air de compensation du volume aspiré dans la poche, la poche comportant une partie inférieure  
5 formant fond, caractérisée en ce qu'une zone circonférentielle formant articulation est située entre la partie inférieure et la partie supérieure, la partie inférieure pivotant autour de l'articulation pour venir progressivement se loger à l'intérieur de la partie  
10 supérieure au fur et à mesure de la vidange de la poche.

Selon d'autres caractéristiques :

- l'articulation est une zone déformable élastiquement ;
- la partie supérieure, l'articulation et la partie  
15 inférieure sont venues de matière ;
- la partie supérieure est rigide et la partie inférieure est déformable élastiquement ;
- en fin de vidange la partie inférieure présente en section un profil partiellement complémentaire du  
20 profil de la partie supérieure ;
- la partie inférieure présente une forme de soufflet à plis en accordéon ;
- la partie supérieure comporte une partie tronconique prolongée par une partie cylindrique sur  
25 laquelle est articulée la partie inférieure, ladite partie cylindrique comportant des moyens de fixation de la poche dans un boîtier ;
- les moyens de fixation comportent une rainure radiale agencée sur la surface extérieure de ladite  
30 partie cylindrique et destinée à coopérer avec une nervure complémentaire prévue sur la surface intérieure du boîtier pour assurer une fixation par emboîtement élastique ;
- les parties supérieure et inférieure possèdent un  
35 profil sensiblement hémisphérique ;

- le col de la partie supérieure comporte des moyens de fixation dans un boîtier.

La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, donnée à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 est une vue latérale partiellement en coupe d'un flacon comportant une poche selon un premier mode de réalisation de l'invention, avant utilisation ;

10 - La figure 2 est une vue en coupe du flacon représenté sur la figure 1, après vidange ;

- Les figures 3 à 6 représentent schématiquement les différentes étapes de réalisation et de mise en place dans le boîtier de la poche représentée sur les figures 1 et 2 ;

- Les figures 7 à 9 représentent schématiquement les étapes mises en oeuvre pour réaliser un second mode de réalisation d'une poche selon l'invention ;

20 - La figure 10 est une vue partiellement en coupe d'un ensemble poche-pompe comportant une poche obtenue par le second mode de réalisation ;

- La figure 11 représente schématiquement le positionnement de l'ensemble poche-pompe de la figure 10 dans un boîtier ;

25 - La figure 12 est une vue partielle représentant un mode de fixation de l'ensemble poche-pompe positionné dans le boîtier comme représenté sur la figure 10.

Sur la figure 1 on a représenté un flacon 2 comportant un boîtier cylindrique 4 dans lequel est fixée une poche 6 selon l'invention.

La poche 6 est munie d'un col 8 dans lequel est fixé un corps de pompe 10.

35 A cet effet le col 8 comporte un rebord 12 sur lequel est sertie la pompe 10, à l'aide d'un anneau de sertissage 14.

Le boîtier 4 comporte une extrémité ouverte munie d'un bouchon 16 amovible.

La pompe 10 est une pompe permettant le remplissage de la poche 6, et la vidange de celle-ci par doses successives en appuyant sur un organe de commande 18. La vidange s'effectue par aspiration d'un volume prédéterminé du fluide contenu dans la poche 6 sans introduction d'air de compensation du volume aspiré.

De préférence la poche 6 est mise sous vide avant le remplissage par l'intermédiaire de la pompe 10.

Lors de l'aspiration le volume de la poche 6 se réduit par déformation élastique de celle-ci, qui en fin de vidange, se trouve dans la position représentée sur la figure 2.

Pour pouvoir obtenir cette position la poche 6 possède une forme générale de révolution autour d'un axe X-X et comporte une partie supérieure 20 rigide et une partie inférieure 22 déformable élastiquement (voir figure 2).

La partie supérieure 20 comporte le col 8 et la partie inférieure 22 constitue le fond de la poche.

La partie inférieure 22 est reliée de manière pivotante à la partie supérieure 20 à l'aide d'une articulation 24 constituée par une zone circonférentielle déformable élastiquement de la poche 6.

Les parties supérieure 20 et inférieure 22, ainsi que l'articulation 24 sont venues de matière.

La partie inférieure 22 présente une forme de soufflet à plis en accordéon.

La partie supérieure 20 comporte le col 8 à partir duquel s'étend une partie tronconique 20A puis une partie cylindrique 20B.

La partie cylindrique 20B possède un diamètre intérieur plus grand que le diamètre des plis extérieures des plis en accordéon de la partie inférieure

re 22.

Des moyens de fixation de la poche 6 dans le boîtier 4 sont prévus sur la face extérieure de la partie cylindrique 20B.

5 Les moyens de fixation comportent une rainure circonférentielle 26 destinée à coopérer avec un nervure 28 complémentaire prévue sur la surface intérieure du boîtier 4 pour assurer une fixation par emboîtement élastique.

10 En fin de vidange la partie inférieure 22 se trouve au moins partiellement à l'intérieur de la partie supérieure 20 (voir figure 2).

Il est à noter que le volume résiduel de fluid dans la poche peut être réduit par rapport à celui représenté sur la figure 2 soit en diminuant la dimension axiale de la pompe 10, soit en accroissant la dimension longitudinale du col 8.

15 Dans un tel cas la partie inférieure 22 peut être entièrement située dans la partie supérieure 20 et le volume résiduel est très fortement réduit.

Sur les figures 3 à 6 sont représentées les étapes permettant de réaliser la poche 6, d'y installer la pompe 10, et de fixer l'ensemble poche-pompe dans le boîtier 4.

25 Par injection, on réalise tout d'abord une ébauche 30 (voir figure 3) tubulaire comportant une partie formant fond 30A et une extrémité ouverte munie d'un rebord 30B, le bord d'extrémité ouverte comportant une nervure 32.

30 L'ébauche 30 peut être monomatière ou réalisée à l'aide d'au moins deux couches de matière plastique.

L'ébauche 30 est ensuite soufflée pour constituer la poche 6 (voir figure 4) représentée sur les figures 1 et 2.

35 La pompe 10 est ensuite introduit dans le col 8



(voir figure 5), une collerette 34 de la pompe prenant appui sur la nervure 32. La pompe est ensuite sertie sur le rebord 30B de la poche 6 à l'aide de l'anneau de sertissage 14, comme cela est connu dans la technique antérieure.

L'ensemble poche-pompe ainsi réalisé est alors introduit dans le boîtier 4 (voir figure 6) à travers l'extrémité ouverte de ce dernier jusqu'à ce que la rainure 26 de la poche 6 entoure la nervure 28 du boîtier 4 pour assurer un emboîtement élastique de l'ensemble poche-pompe dans le boîtier 4.

Sur les figures 7 à 9 on a représenté schématiquement les étapes permettant d'obtenir une poche 50 selon un autre mode de réalisation d'une poche selon l'invention.

Dans une première étape on réalise une ébauche 51 représentée sur la figure 7 qui comporte un fond 51A et une extrémité ouverte munie d'un rebord 51B, le bord d'extrémité ouverte comportant une nervure 52.

Par soufflage l'ébauche 51 est ensuite transformée en une poche intermédiaire 52 (voir figure 8) qui comporte une partie supérieure 56 munie d'un col 60 comportant le rebord 51B et la nervure 52, et une partie inférieure 58 formant fond.

La partie supérieure 56 est relativement épaisse pour obtenir une rigidité suffisante.

La partie inférieure 58 possède une épaisseur réduite pour être élastiquement déformable.

Les parties supérieure 56 et inférieure 58 possèdent un profil sensiblement hémisphérique.

L'étape suivante permettant d'obtenir la poche 50 selon l'invention consiste à thermoformer la poche intermédiaire 52 à l'aide d'une matrice 64 et d'un poinçon chaud 66 comme représenté à la figure 9. Le poinçon 66, lors de ce thermoformage agit sur la partie

inférieure 58 de manière à ce que la face intérieure de la partie inférieure 58 vienne au contact de la face intérieure de la partie supérieure 56.

5 Lors de ce thermoformage la zone de liaison entre la partie supérieure 56 et la zone inférieure 58 est transformée en une pliure 62 constituant une articulation entre la partie supérieure 56 et la partie inférieure 58.

10 Dans ce mode de réalisation lorsque la poche est vide, c'est-à-dire également lorsque la poche aura été vidangée du produit qu'elle contient à l'aide de la pompe 10, la partie inférieure présente en section un profil partiellement complémentaire du profil de la partie supérieure.

15 La pompe 10 est ensuite introduite dans le col 60 de la poche 50 (voir figure 10) puis sertie à l'aide de l'anneau de sertissage 14 sur le rebord 51B du col 60.

20 On obtient ainsi, compte tenu de la forme de la poche 50 un ensemble poche-pompe dans lequel le volume d'air contenu est très réduit.

L'ensemble poche-pompe représenté sur la figure 10 peut alors être installé dans un boîtier rigide 70 tel que représenté sur la figure 11.

25 Ce boîtier 70 comporte un fond ouvert muni d'un bouchon 72 amovible et une extrémité opposée ouverte, formant goulot 74.

Pour introduire l'ensemble poche-pompe de la figure 10, on enlève le bouchon 72 et on introduit l'ensemble poche-pompe par l'ouverture ainsi dégagée jusqu'à ce que l'anneau de sertissage se trouve situé dans goulot 74 du boîtier 70.

35 Ensuite par thermorétraction la partie col du boîtier 70 à l'aide d'éléments chauffants 76 vient entourer l'anneau 14 pour fixer l'ensemble poche-pompe dans le boîtier 70.

REVENDICATIONS

1. Poche déformable (6, 50) comportant une partie supérieure (20, 56) munie d'un col (8, 60) destiné à recevoir un corps de pompe (10) de remplissage et de vidange, la vidange étant effectuée par aspiration sans introduction d'air de compensation du volume aspiré dans la poche, la poche comportant une partie inférieure (22, 58) formant fond, caractérisée en ce qu'une zone circonférentielle formant articulation (24, 62) est située entre la partie inférieure (22, 58) et la partie supérieure (20, 56), la partie inférieure pivotant autour de l'articulation pour venir progressivement s'insérer à l'intérieur de la partie supérieure au fur et à mesure de la vidange de la poche.

2. Poche déformable selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'articulation (24, 62) est une zone déformable élastiquement.

3. Poche déformable selon la revendication 2, caractérisée en ce que la partie supérieure (20, 56), l'articulation (24, 62) et la partie inférieure (22, 58) sont venues de matière.

4. Poche déformable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la partie supérieure (20, 56) est rigide et la partie inférieure (22, 58) est déformable élastiquement.

5. Poche déformable selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'en fin de vidange la partie inférieure (22, 58) présente en section un profil partiellement complémentaire du profil de la partie supérieure (20, 56).

6. Poche déformable selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la partie inférieure (22) présente une forme de soufflet à plis en accordéon.

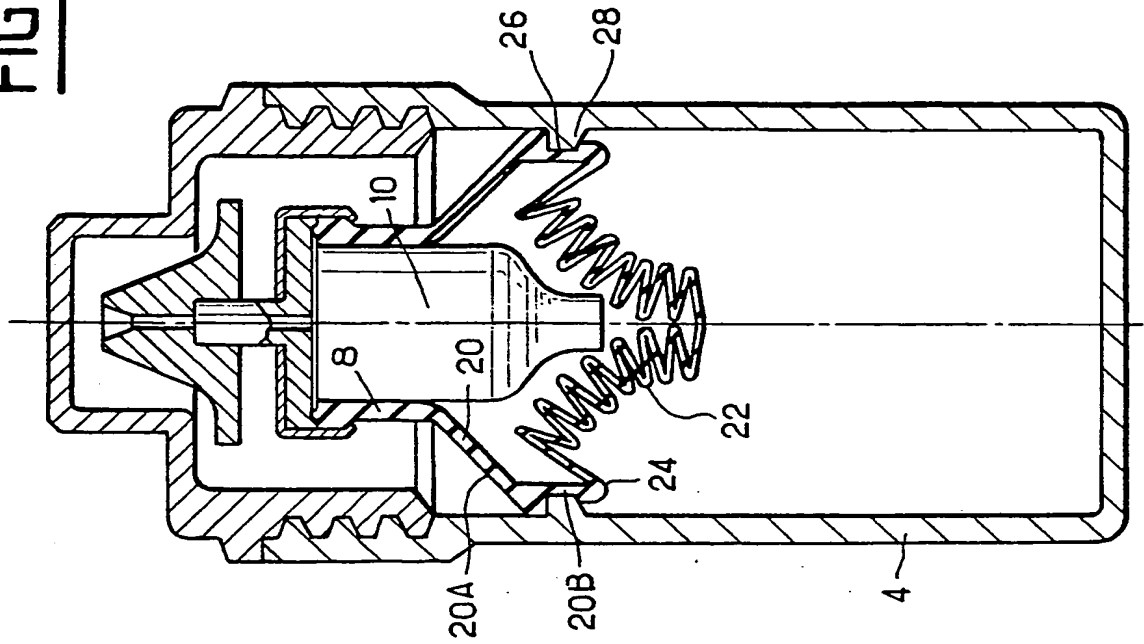
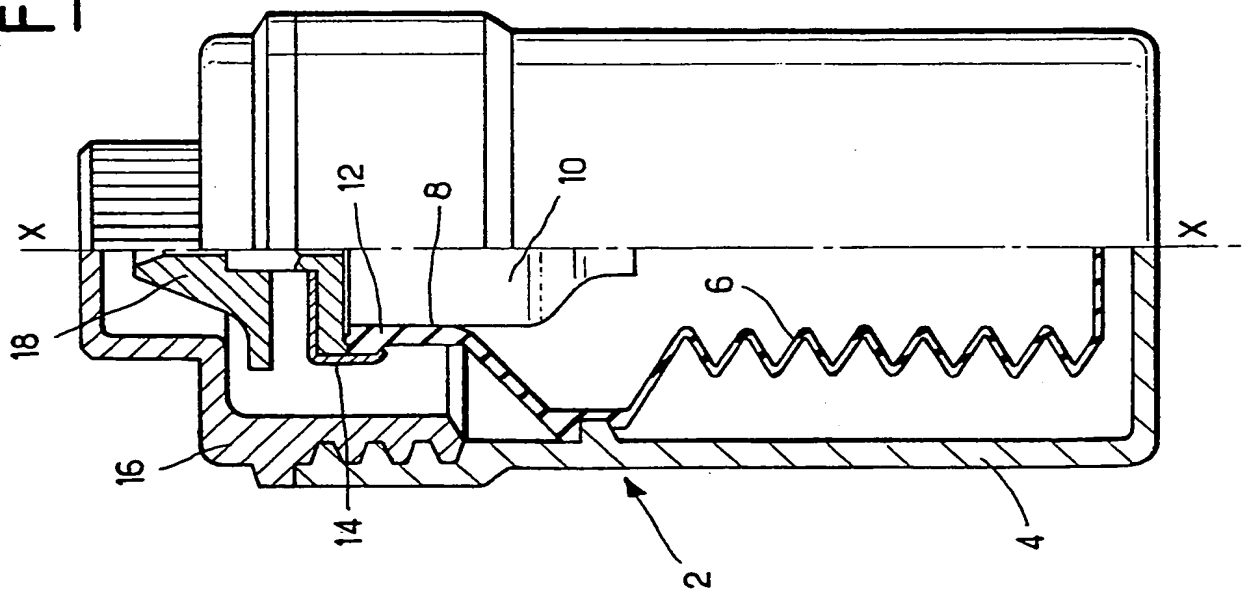
7. Poche déformable selon la revendication 6,

caractérisée en ce que la partie supérieure (20) comporte une partie tronconique (20A) prolongée par une partie cylindrique (20B) sur laquelle est articulée la partie inférieure, ladite partie cylindrique (20B) comportant des moyens de fixation (26) de la poche dans un boîtier.

8. Poche déformable selon la revendication 7, caractérisée en ce que les moyens de fixation comportent une rainure (26) radiale agencée sur la surface extérieure de ladite partie cylindrique (20B) et destinée à coopérer avec une nervure (28) complémentair prévue sur la surface intérieure du boîtier (4) pour assurer une fixation par emboîtement élastique.

9. Poche déformable selon la revendication 5 prise en combinaison avec la revendication 4, caractérisé en ce que les parties supérieure (56) et inférieure (58) possèdent un profil sensiblement hémisphérique.

10. Poche déformable selon la revendication 9, caractérisée en ce que le col (60) de la partie supérieure comporte des moyens de fixation (14) dans un boîtier.

FIG. 2FIG. 1

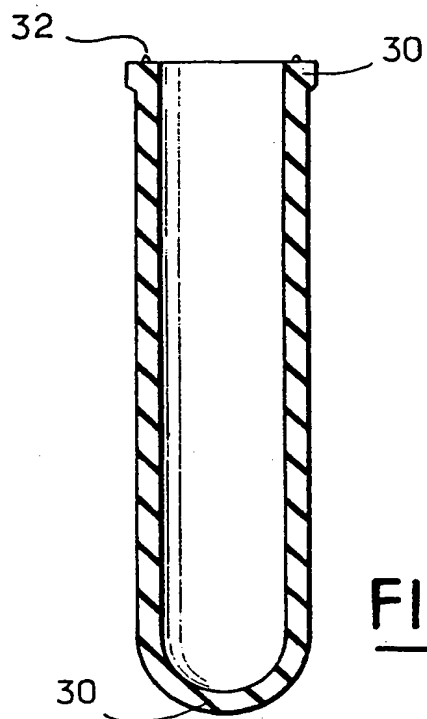
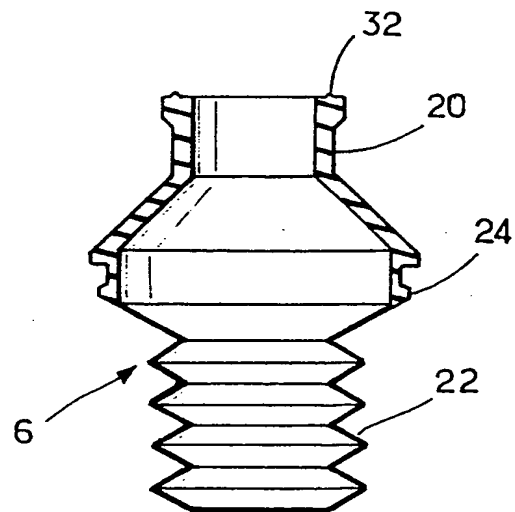
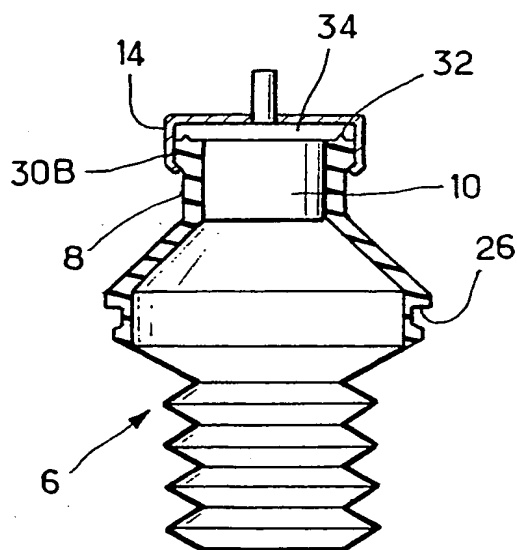
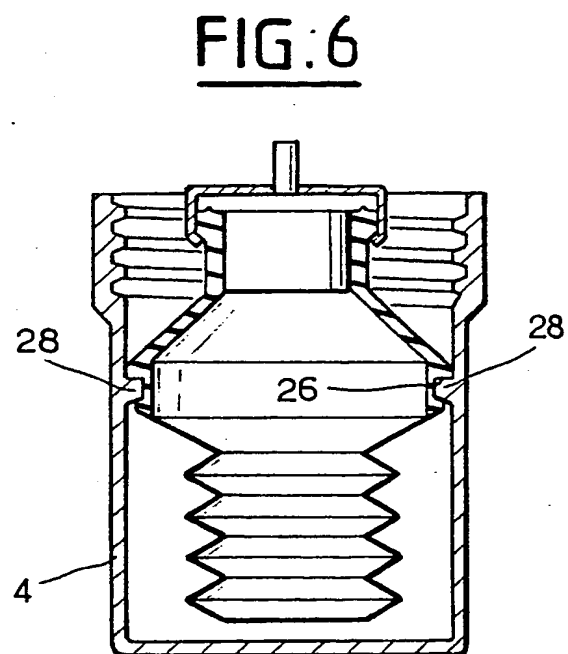
FIG. 3FIG. 4FIG. 5FIG. 6

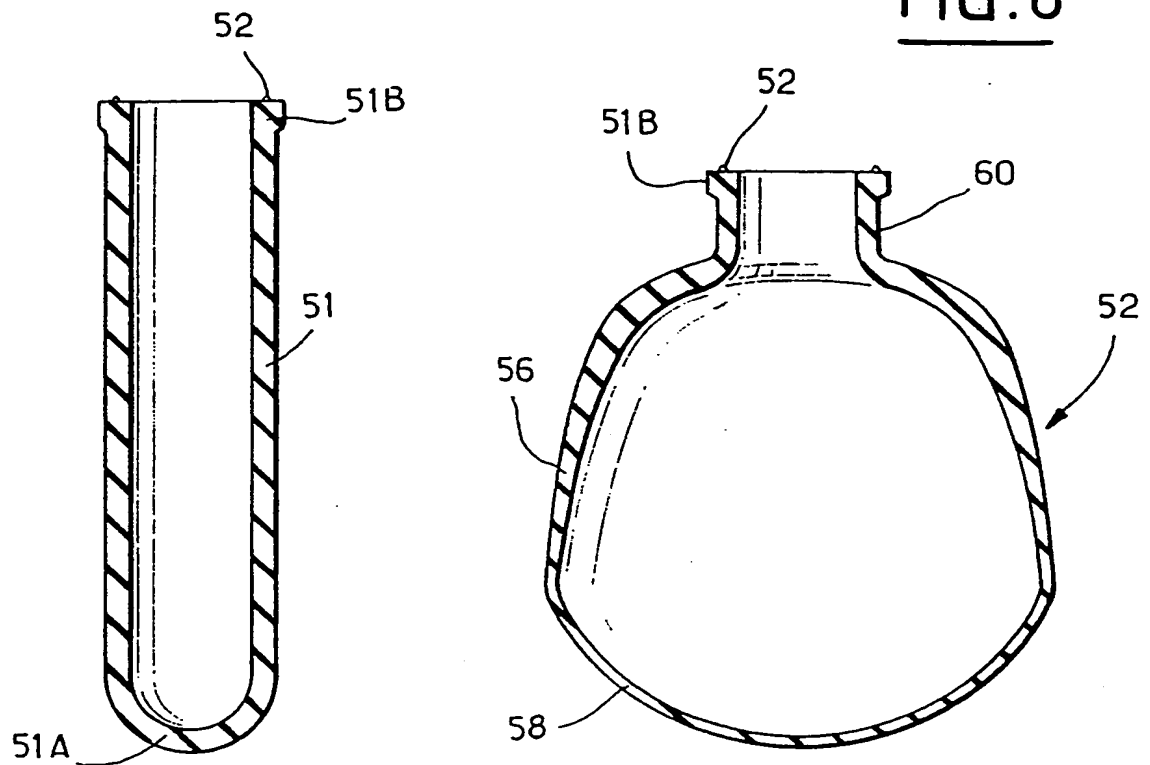
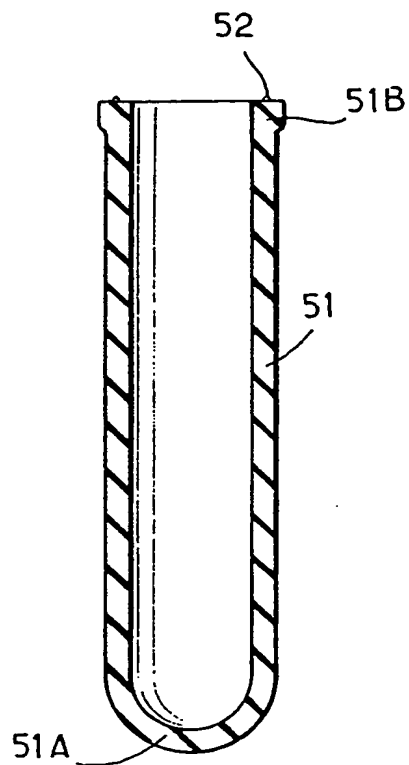
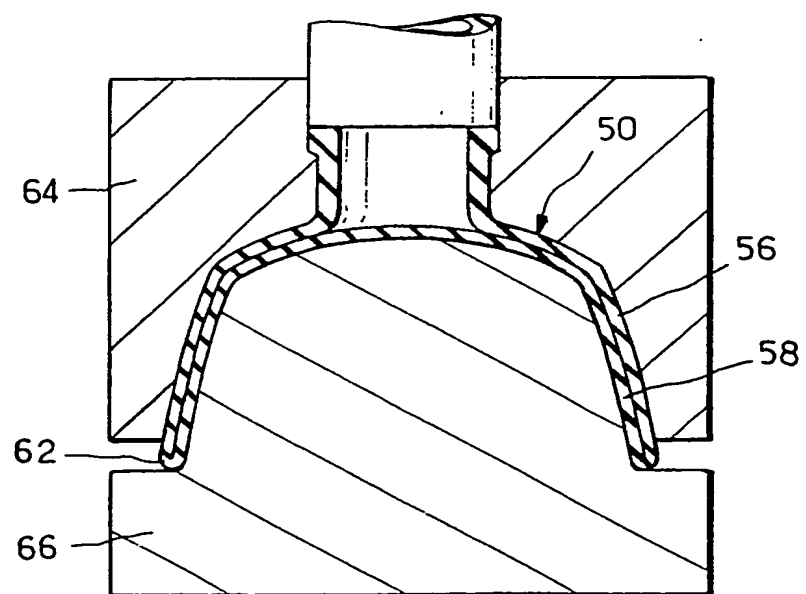
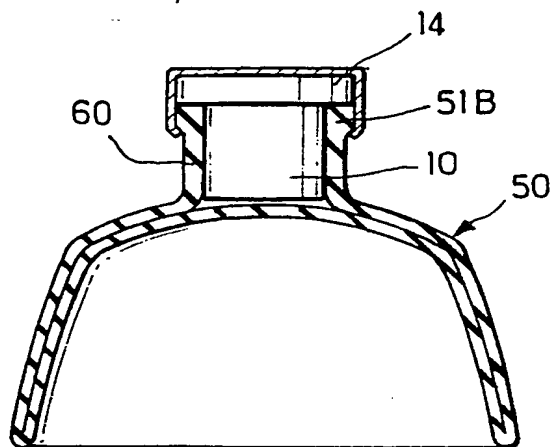
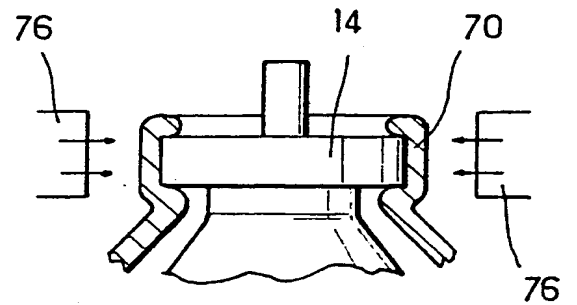
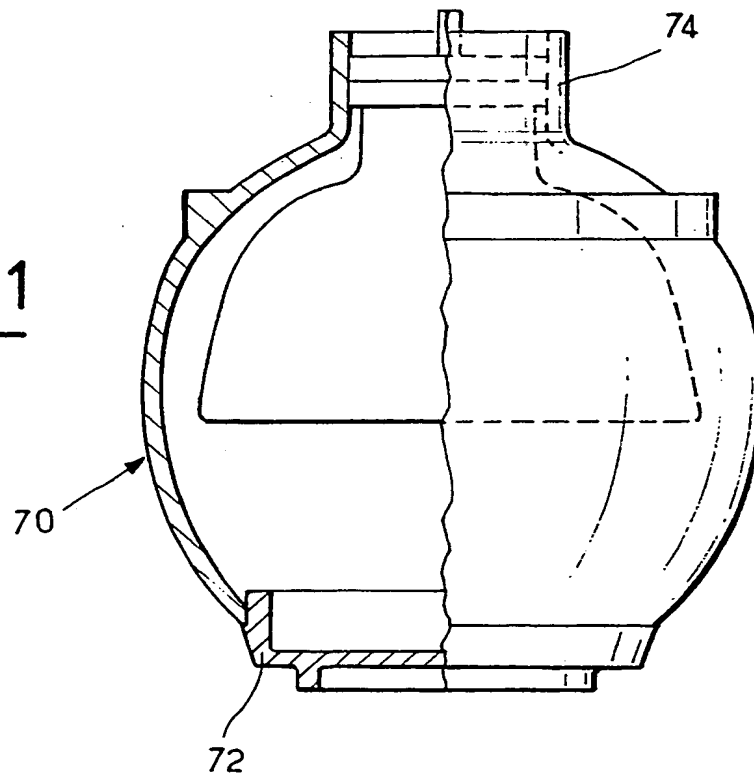
FIG. 8FIG. 7FIG. 9

FIG. 10FIG. 12FIG. 11



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FR 9014316  
FA 449636

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2081244 (BOUET) * page 2, ligne 5 - page 3, ligne 3; figure 1 * ---	1-5
X	FR-A-2067177 (RODRIGUEZ) * le document en entier * ---	1-3, 5
X	GB-A-2184491 (DEREK HARCOURT GORMAN) * page 1, lignes 69 - 97; figures 1, 2 * ---	1, 4, 5
A		2, 3
X	FR-A-1540903 (SCHARF) * figures 2, 8 * ---	1, 4, 5, 9, 10
Y	FR-A-2316148 (AEROSOL SERVICE) * page 2, ligne 30 - page 3, ligne 14 * * page 3, ligne 37 - page 4, ligne 34; figures 1, 2 * ---	1-4, 6
A		8-10
Y	US-A-4219137 (HUTCHENS) * abrégé; figure 1 * ---	1-4, 6
A	GB-A-1462192 (GROUNDS) * page 1, colonne de gauche, alinéa 2; figures 1, 3 * -----	1, 2, 3, 6
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche 05 JUILLET 1991		Examineur SPETTEL, J. D. M. L.
<b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b> X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire I : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		

1  
EPO FORM 1503 03.82 (P0413)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**